

Správa železnic, státní organizace

MANUÁL ÚDRŽBY VODOVODU

**Zřízení vodovodní přípojky pro areál SŽ
Hrdějovice, České Budějovice**

OBSAH:

- 1. ÚVODNÍ LIST**
 - 1.1. Seznam nadřízených a zainteresovaných orgánů a institucí - spojení**
- 2. MÍSTA ODBĚRŮ A ZAJIŠTĚNÍ DODÁVKY PITNÉ VODY**
 - 2.1 Všeobecně**
 - 2.2 Technický popis**
- 3. ZÁKLADNÍ POVINNOSTI A PRÁVA PROVOZOVATELE**
 - 3.1. Zajištění kvality dodávané pitné vody**
 - 3.2. Kontrola a údržba odběrných míst a přípojek**
 - 3.3. Kontrola a údržba vodovodních řadů**
 - 3.4. Hydranty**
 - 3.5. Ochranná pásma vodních zdrojů**
- 4. POVINNOSTI ODBĚRATELŮ VODY**
- 5. PROVOZ A ÚDRŽBA VODOVODNÍHO ŘADU**
 - 5.1 Povinnosti provozovatele**
 - 5.2 Údržba, obsluha a kontrola vodovodních řadů**
 - 5.3 Porucha venkovních rozvodů vody**
 - 5.4 Uvedení vodovodu do provozu, zastavení provozu vodovodu**
 - 5.5 Provoz v neobvyklých podmínkách**
 - 5.6 Provozní deník**
 - 5.7 Evidence množství vody dodané odběratelům**
- 6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**
 - 6.1 Všeobecné pokyny pro zajištění BOZP**
 - 6.2 Povinnosti pracovníků**
 - 6.3 Opatření při vzniku pracovního úrazu**
- 7. SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY**

1. ÚVODNÍ LIST

Manuál údržby pro	: Vodovodní přípojka pro areál SŽ Hrdějovice, České Budějovice
Investor	: Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Projektant	: SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4 – Lhotka, 142 00
Provozovatel	: Správa železnic, státní organizace
Příslušný vodoprávní úřad	: OŽP MM České Budějovice
Správce povodí	: Povodí Vltavy s.p.
Manuál údržby schválen dne	:
Platnost do	:
Platnost prodloužena do	:
Za provoz odpovídá	:

1.1 Seznam nadřízených a zainteresovaných orgánů a institucí - spojení

organizace	telefon
<u>Magistrát města České Budějovice, odbor ŽP</u> nám. Přemysla Otakara II	386 801 110
<u>Hasičský záchranný sbor Jihočeského kraje</u> Územní odbor České Budějovice, Pražská 52b, 37004 České Budějovice	950 230 801-810
- tísňové	150
<u>Policie České republiky, Obvodní oddělení České Budějovice</u> tř. 28. října 1594, 370 01 České Budějovice	974 226 700
- tísňové	158
<u>Povodí Vltavy s.p.</u> Závod Horní Vltava Litvínovická 711, České Budějovice 2	387 683 111
- vodohospodářský dispečink	257 329 425
- hlášení havárií – dispečink 24 hodin	724 067 719
<u>Česká inspekce ŽP – České Budějovice</u> U Výstaviště 1315/16	386 109 111
- trvalá dosažitelnost	731 405 133
- odd. ochrany vod	386 109 120
<u>Krajská hygienická stanice Jihočeského kraje</u> územní pracoviště České Budějovice, Jánošíkova 2333/2	387 712 111
<u>Záchranná zdravotní – OS České Budějovice</u>	387 762 116
- tísňové	155
<u>Správa železnic, státní organizace</u>	

Pro prvotní ohlášení havárie HZS a Policii ČR mají být podle Vyhl. MŽP ČR č. 450/2005 Sb. využita tel. čísla tísňového volání. V další fázi šetření a sanace následků havárie je však vhodné používat telefonních čísel na spojovatele, OPIS a tel. ústředny s ohledem na charakter, specifičnost a délku předávaných zpráv a tím blokování linek tísňového volání pro závažnější případy. Tísňové volání by mělo být přednostně využíváno při nebezpečí výbuchu, požáru, hrozící otravě, ekologické katastrofě, vážném zranění osob apod.

2. MÍSTA ODBĚRŮ A ZAJIŠTĚNÍ DODÁVKY PITNÉ VODY

2.1 Všeobecně

Zdrojem pitné vody pro areál Správy železnic (vč. SŽ jednotky požární ochrany – hasičský záchranný sbor SŽ) je veřejný vodovod ve správě společnosti PRVOK s.r.o. trasovaný v ulici Nemanická.

Předávacím místem je nová vodoměrná šachta (v místě stávající) v klínovitém zatravněném pozemku na severní straně ulice Nemanická (v blízkosti železničního přejezdu ev.č. P6093 tvořícího rozhraní ulic Nemanická / Jubilejní).

Součástí systému je pak i odbočná větev přípojky pro starou část areálu včetně propojovací šachty u vrat staré části areálu.

2.2 Obecný popis – technické řešení

Vodovody musejí být navrženy a provedeny tak, aby bylo zabezpečeno dostatečné množství zdravotně nezávadné pitné vody. Vodovody musejí být chráněny proti zamrznutí, poškození vnějšími vlivy, vnější a vnitřní korozi a proti vnikání škodlivých mikroorganismů, chemických látek a jiných látek zhoršujících kvalitu vody.

Přívod vody od zdroje (veřejného řadu) k areálu je zajištěn vodovodním potrubím PE D 110 v délce cca 446 m + odbočná větev k šachtě do starého areálu cca 40 m (PE D 63).

Trasa potrubí je vedena podél stávající přístupové cesty až k žel. přejezdu P1079 poblíž areálu SŽ (v souběhu se stávající kanalizací). Za přejezdem je zřízena odbočka pro starou část areálu (protlakem pod kolejí), hlavní větev dále pokračuje podél trati při okraji travnatého pozemku cca do km 0,320 (staničení Nemanická spojka), kde je opět protlakem proveden přechod pod kolejí a dále napojení na areálové rozvody ve vodoměrné šachtě realizované v rámci rekonstrukce areálu (uvnitř oploceného areálu).

Křížení potrubí vodovodní přípojky s ulicí Nemanická a s kolejemi je řešeno prostřednictvím zatažení do chrániček uzavřených těsníci manžetami.

(Podrobná specifikace materiálů – viz dokumentace skutečného provedení stavby a předané certifikáty a dokumentace jednotlivých zabudovaných výrobků)

3. ZÁKLADNÍ POVINNOSTI A PRÁVA PROVOZOVATELE

3.1. Zajištění kvality dodávané pitné vody

Pitná voda je odebírána z veřejného zdroje – za kvalitu ručí jeho certifikovaný provozovatel (dodavatel pitné vody).

Podle ustanovení § 4, odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb., zákona o zdraví lidu (ve znění pozdějších předpisů) jsou provozovatelé vodovodu pro veřejnou potřebu povinni zajistit, aby odběratelům a dalším osobám, kterým dodávají pitnou vodu, byly k dispozici aktuální informace o jakosti dodávané pitné vody a látkách použitých k úpravě vody.

3.2. Kontrola a údržba odběrných míst a přípojek

a) Odběrnými místy jsou vodoměrné sestavy v objektech, případně ve vodoměrných šachtách. Povinností provozovatele je tato místa kontrolovat a dohlížet zde na udržování pořádku.

b) Při kontrole a údržbě odběrných míst provede též obsluha odečet vodoměru pro vykazování spotřeby. Odečet se provádí měsíčně, nebo v jiných pravidelných pevně stanovených intervalech.

c) Přípojky tvoří potrubí a armatury. Kontrolu trasy každé přípojky provádí její provozovatel v intervalu jeden měsíc. Pozornost věnuje případným projevům úniku vody. Jedenkrát ročně obsluha provozovatele protáčí armatury přípojek a kontroluje stav a těsnost systému. Závadný stav se odstraňuje v rámci údržby.

3.3. Kontrola a údržba vodovodních řadů a přípojek

Provozovatel kontroluje pochůzkou po trasách jednotlivých větví, zda se na místech uloženého potrubí neprojevuje únik vody. Interval této kontroly je zhruba půlroční a provádí se nejlépe v období déletrvajícího sucha. V případě nálezů podezřelého místa na některé části rozvodu se kontroluje průtok příslušným vodoměrem v odběrovém minimu (noc, víkend) nebo při uzavření příslušných ventilů. Pokud vznikne na kterémkoliv odběru podezření na únik vody, vyvolané zjištěním neodůvodněného zvýšení měsíční spotřeby, provozovatel vyhledá příčinu, popřípadě vyhledání příčiny zajistí prostřednictvím odborné firmy. Údržba areálového rozvodu spočívá v protáčení uzávěrů, opravách armatur, proplachu nevyužívaných úseků potrubí. Provozovatel organizuje údržbu tak, aby každý úsek vodovodu byl jedenkrát za kalendářní rok odborně ošetřen.

3.4. Hydranty

a) Provozovatel kontroluje jejich trvalou přístupnost, v intervalu půl roku obsluha ověřuje zavodnění hydrantů a funkci uzavírací armatury.

b) kontrolu hasební způsobilosti podle protipožárních předpisů zajišťuje provozovatel prostřednictvím odborně způsobilé organizace jedenkrát ročně. O kontrole vede evidenci. Veškeré závady zjištěné na hydrantech je provozovatel povinen bez prodlení odstranit.

4. POVINNOSTI ODBĚRATELŮ VODY

Odběrnými místy jsou dvě části areálu SŽ (stará a nová).

a) Odběratelé jsou povinni oznamovat provozovateli zjištění náhlého poklesu tlaku vody, významného znečištění vody a dále veškerých zjevných úniků či projevů svědčících o možné poruše vodovodu.

b) Odběratel se smí připojit na areálový vodovod pouze se souhlasem provozovatele.

c) Přípojku si na své náklady pořizuje odběratel a je povinen ji provést a užívat tak, aby nemohlo dojít ke znečištění vody ve veřejném vodovodu.

5. PROVOZ A ÚDRŽBA VODOVODNÍHO ŘADU

5.1 Povinnosti provozovatele

Povinností provozovatele je zajistit bezpečnou a plynulou dodávku pitné vody v patřičné kvalitě, jakož i zajistit dobrý technický stav všech zařízení k tomuto účelu sloužících.

Provoz musí být zabezpečován podle platných předpisů, norem, vyhlášek a v souladu s provozním řádem či manuálem údržby.

Provozní řád řeší organizaci, provoz a údržbu daného zařízení:

- pro provozované zařízení musí být u provozovatele uložena projektová dokumentace, která musí být v případě změn opravována a doplňována
- nastanou-li změny u provozovaného zařízení je povinností organizace provést opravu provozního řádu nebo vypracovat nový provozní řád / manuál údržby
- provozní řád musí být schválen vedoucím (popř. ředitelem) organizace, popř. dalšími organizacemi v souladu s předpisy
- nedodržení zásad a pokynů uvedených v provozním řádu může mít za následek závažný a ne hospodárný provoz, vznik havárie, popřípadě ohrožení pracovníků zabezpečujících provoz a údržbu
- provozní řád musí být k dispozici příslušným pracovníkům zabezpečující provoz zařízení

Provozovatel je povinen:

- provoz zabezpečovat bezpečně a hospodárně v souladu se zpracovaným provozním řádem a příslušnými aktuálními předpisy, normami a vyhláškami
- ustanovit a zabezpečit příslušný počet pracovníků na obsluhu, údržbu a provádění oprav
- podle potřeby zabezpečit opravy dodavatelským způsobem
- mít k dispozici projektovou dokumentaci zařízení
- provádět opravy nebo doplnění projektové dokumentace v případě změn provozovaného zařízení - rozšíření, instalace nového zařízení apod.
- zajistit, aby dozor nad provozem, obsluhou a údržbou byl prováděn kvalifikovanou osobou
- zajistit, aby práce na zařízení prováděly jen osoby, které mají k tomu odbornou kvalifikaci
- nepřipustit provoz vadného zařízení
- přesně znát trasy vedení inženýrských sítí, křížení, hloubky uložení
- organizovat pravidelné školení a zkoušky pracovníků 1 x za rok
- zabezpečit pro provoz a údržbu potřebný materiál, nástroje a ochranné prostředky a vybavení
- provádět pravidelné kontroly a zkoušky dle pokynů uvedených v provozním řádu
- zabezpečit pravidelné školení o bezpečnosti práce a pokynů první pomoci zabezpečovat potřebné zvyšování kvalifikace všech pracovníků
- provádět pravidelnou údržbu.

5.2 Údržba, obsluha a kontrola vodovodních řadů

Čištění vodovodního potrubí se provádí při zjištění nárůstu tlakových ztrát, které jsou způsobeny výrazným zmenšením průtočného profilu nárosty, inkrustací apod.

U armatur a potrubí se podle potřeby obnovují ochranné nátěry. Kontrola celkového stavu těsnění vřeten a funkce uzávěrů na vodovodním potrubí se provádí jedenkrát za rok, pokud si kvalita nebo stav uzávěrů nevyžádá kontrolu častější. Zjištěné závady v těsnění se odstraňují ihned, poškozené poklopy nebo víčka poklopů je nutno vyměnit. Kontrola celkového stavu a hlavně těsnosti a dobré funkce hydrantů, odvodnění a pohotovosti hydrantů k odběrům vody, zejména k okamžitému protipožárnímu zásahu, se provádí nejméně jedenkrát za rok. Přístup k hydrantům musí být trvale volný. Před zimním obdobím se musí hydranty odvodnit, nadzemní hydranty protočit a tukem potřít šroubení vík nástavců. U podzemních hydrantů se musí vždy před zimním obdobím prostor poklopů vyčistit, dosedací plochy poklopů a jejich víček potřít tukem. Závady v osazení poklopů se odstraňují neprodleně, poškozené poklopy nebo víčka poklopů je nutno vyměnit.

5.3 Porucha venkovních rozvodů vody

Provozovatel ve všech případech poruch bez odkladu zajišťuje jejich odstranění. Pokud je porucha na vodovodu svým rozsahem nebo složitostí nad rámec možností vlastní kapacity provozovatele, objedná zákrok u specializovaného dodavatele.

Při provádění oprav postupuje provozovatel tak, aby dodávky vody byly omezeny na minimum. Pokud si déletrvající oprava vyžádá zřízení staveniště, nasazení stavebních mechanismů, zajistí provozovatel splnění předepsaných požadavků na zábrany a značení. Za snížení viditelnosti musí být staveniště opatřeno výstražným osvětlením. Po skončení opravárenské činnosti zajistí provozovatel úklid a uvedení terénu do původního stavu. Provozovatel musí při opravách důsledně dbát na zdokumentování zásahu a záznamu informací o technických souvislostech opravovaného místa.

Provozovatel je oprávněn přerušit nebo omezit dodávku vody při provádění plánovaných oprav udržovacích a revizních prací, toto je povinen oznámit odběratelům alespoň 15 dní předem a informovat je o rozsahu prováděných prací, termínu opravy a zajistit náhradní zásobování vodou. Dále je oprávněn přerušit dodávku vody, nevyhovuje-li zařízení odběratele technickým požadavkům.

Při poruchách vodovodní sítě s rozsáhlejším přerušením dodávky vody, při obtížnosti opravy a její časové náročnosti, vzniku mimořádných škod apod., vyrozumí provozovatel vodovodu i příslušný vodoprávní úřad, orgán ochrany veřejného zdraví, případně službu požární ochrany o zastavení dodávky vody.

5.4 Uvedení vodovodu do provozu, zastavení provozu vodovodu

Před uvedením vodovodu (nebo jeho části) do provozu (po odstavení z důvodu např. výměny armatur, oprav, dlouhodobého odstavení z provozu apod.) musí být vodovodní potrubí řádně vyčištěno, vydezinfikováno a odvzdušněno. Musí být provedena kontrola funkčnosti šoupát, hydrantů a ostatních objektů. Pokud je před uvedením vodovodu do provozu prováděna tlaková zkouška potrubí, musí být tato provedena v souladu s platnou technickou normou.

Napouštění odstaveného řadu se musí provádět postupně při současném odvzdušňování a odkalování řadu. Uvedení vodovodního řadu do provozu, který byl krátkodobě zastaven za účelem opravy, vysazení odbočky apod., se provede pomalým napouštěním hygienicky zabezpečené pitné vody z potrubí, které je pod tlakem, a na které je opravený vodovodní řad napojen, a to za současného odvzdušňování.

Podmínkou uvedení do provozu je rovněž splnění požadavku § 4, odst. 2 a 3, vyhlášky MZ 252/2004 Sb., vyhlášky, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody - odběry a rozborů vzorků pitné vody provádějí:

- a) z nové části vodovodu, která má být uvedena do provozu,
- b) v případě přerušení zásobování vodou na více než 24 hodin,
- c) před zahájením sezónního využívání části vodovodu nebo individuálního zdroje pitné vody,
- d) po opravě havárie vodovodu, která by mohla ovlivnit jakost vody ve vodovodu.

Rozbor se provádí v rozsahu kráceného rozboru rozšířeného o ukazatele, jejichž obsah může být zvýšen vlivem uvedených změn v režimu zásobování pitnou vodou.

U závažnějších havárií posoudí rozsah kontrolních rozborů provozovatel vodovodu dle charakteru havárie.

5.5 Provoz v neobvyklých podmínkách

a) Zimní provoz – v zimním období je nutno udržovat přístup k uzavíracím armaturám a hydrantům, provádět odstranění sněhu a ledu z poklopů armaturních šachet, šoupátek a hydrantů. Poklesne-li teplota pod 0°C, není možno poskytovat náhradní zásobování pitnou vodou mobilními cisternami.

b) Požární zásah - odběr vody pro požární účely je možný z hydrantů vodovodní sítě. V případě zvětšeného odběru vody při hasebním zásahu může dojít k poklesu tlaku v provozovaných vodovodních řadech, což může být příčinou zhoršené jakosti dodávané pitné vody.

5.6 Provozní deník

Provozní deník slouží k záznamům o kontrolách, provedených opravách, zjištěných závadách a zákrocích. Z každého záznamu musí vyplývat, kdy byl proveden a kdo jej provedl. Provozní deník kontroluje vedoucí údržby.

5.7. Evidence množství vody dodané odběratelům

Obsluha provádí měsíční odečty stavů vstupních vodoměrů a dále vodoměrů na přípojkách odběratelů. Zjištěné údaje jsou podkladem pro fakturaci odběratelům a slouží ke sledování spotřeby vody a ke zjišťování případných úniků. Evidenci množství vody vede vedoucí pracoviště.

6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

6.1 Všeobecné pokyny pro zajištění BOZP

Provozovatel jako organizace spravující vodovody a zařízení odpovídá za své pracovníky a je povinen podle zákonných ustanovení organizovat a zajišťovat péči o bezpečnost a hygienu při výkonu práce zaměstnanců po stránce osobní a věcné, dále odborný dozor a pravidelnou kontrolu dodržování bezpečnostních a hygienických ustanovení. Musí nahrazovat fyzicky namáhavé a rizikové práce novými pracovními postupy a mechanizací, starat se o bezpečné, zdravé a hygienické prostředí v pomocných podnikových zařízeních, zajistit soustavnou výchovu všech a především nových pracovníků tak, aby byli seznámeni se způsobem práce a příslušnými bezpečnostními předpisy.

Provozovatel tedy zajišťuje školení, instruktáže a poučení pracovníků podle platných předpisů o hygieně a bezpečnosti práce. Vybavuje pracovníky předepsanými ochrannými prostředky a pracovními oděvy. Všechny ochranné oděvy, obuv a osobní ochranné pomůcky má pracovník ve svém opatrování a v případě jejich poškození se obrací na svého nadřízeného se žádostí o jejich výměnu. Pracovník nesmí používat OOPP, které již nesplňují svou funkci.

6.2 Povinnosti pracovníků

Pracovník se musí podrobit vstupní lékařské prohlídce a dalším preventivním prohlídkám, nesmí nastoupit do práce nemocen nebo jinak indisponován a musí prodělat předepsané školení BOZP. O školení je proveden záznam s uvedením dat, obsahu a podpisy školeného a školitele. Školení BOZP se provádí jednou ročně.

Pracovník vykonává práci na základě pověření nadřízeného. Řídí se jeho pokyny a pokyny tohoto provozního řádu, dodržuje předepsané technologické postupy a bezpečnostní předpisy. Každou zjištěnou závadu na vodovodu musí pracovník hlásit svému nadřízenému, který stanoví způsob jejího odstranění.

Dále je pracovník povinen používat při práci ochranný oděv, obuv a ochranné pomůcky a pracovat tak, aby neohrožoval zdraví a život svůj a svých spolupracovníků, případně jiných osob. Svěřené dopravní prostředky, stroje, nástroje, nářadí a potřebné pomůcky udržovat v řádném provozuschopném stavu.

Před zahájením práce odstranit (případně před spuštěním stroje nebo mechanismu) odstranit z pracovního prostoru zbytečné předměty, přesvědčit se, zda není ohrožena bezpečnost osob.

Mimořádnou pozornost musí věnovat případnému vstupu do podzemní šachty. Před vstupem do podzemí musí být vstupní odkryt a řádně odvětrán (až 30 minut). Vstup do podzemí je přípustný výlučně za přítomnosti 2 osob. Vstupující pracovník musí být vybaven bezpečnostním úvazkem (prsím) a ochrannou přilbou. Spolupracovník ho jistí na povrchu pomocí lana.

Pracovníkovi se zakazuje zejména:

- kouřit při práci v podzemí
- jíst a pít při práci (před jídlem a pitím je nutno si umýt ruce)
- používat alkoholické nápoje a omamné látky
- vystupovat s otevřeným ohněm do prostoru, kde je zákaz jeho používání
- používat kovové žebříky tam, kde je nebezpečí dotyku elektrických zařízení
- Při opravách podzemních vodovodních rozvodů musí být na povrchu zajištěna bezpečnost silničního provozu a osob před případným možným ohrožením (možnost pádu do výkopů).

6.3 Opatření při vzniku pracovního úrazu

Pracovník, který je svědkem úrazu nebo se o něm nejdříve dozví, zařídí neprodleně lékařskou pomoc zraněnému a o úrazu neprodleně uvědomí svého nadřízeného, popř. nadřízeného zraněného.

Nadřízený je povinen ihned se přesvědčit, zda bylo zabezpečeno lékařské ošetření zraněného a pokud nebylo, zabezpečí je. Dále úraz ihned ohlásí řediteli (nadřízenému orgánu).

V případě smrtelného nebo hromadného pracovního úrazu nadřízený kromě ohlášení úrazu:

- a) učiní opatření, kterými by se zabránilo dalšímu možnému ohrožení života a zdraví pracovníků
- b) zajistí místo pracovního úrazu tak, aby zůstalo zachováno v původním stavu až do příchodu vyšetřujících orgánů
- c) změny původního stavu na místech smrtelných nebo hromadných úrazů jsou před příchodem vyšetřujících orgánů přípustné jen tehdy, pokud jde o záchranu postižených osob, o další záchranné práce, nebo vyžaduje - li to bezpečnost provozu, v těchto případech se vyhotoví příslušná dokumentace původní situace. Za pořízení náčrtku a fotografických snímků (dokumentace) odpovídá nadřízený, který dal příkaz nebo souhlas k provedení změn.

7. SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY

1. Zákon č. 150/2010 Sb., kterým se mění zákon 254 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
2. Zákon č. 274/2001 Sb., o veřejných vodovodech a kanalizacích v platném znění
3. vyhláška 428/01 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v platném znění

4. Zákon č.188/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů....
5. Zákon č.59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými chemickými látkami (zákon o prevenci závažných havárií)
6. Vyhláška č. 450/2005 Sb. o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu.....
7. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
8. Vyhláška 195 MZ z r. 2002 O náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl
9. ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody
10. ČSN 75 5411 - Vodovodní přípojky
11. ČSN 75 5401 - Navrhování vodovodního potrubí
12. ČSN 75 7111 - Jakost vody. Pitná voda
13. ČSN 75 5911 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

(Veškeré uvedené zákony a předpisy je třeba vždy uvažovat v jejich aktuálně platném znění !!!)

v Praze, leden 2022

Ing. Tomáš Svoboda